

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ И НАРУШЕНИЯМИ ФУНКЦИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

Шматкова О.Н.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»*

Введение. Одним из ведущих механизмов развития патологической функции репродуктивной системы у женщин с ожирением считают развитие нарушений углеводного обмена. Содержание глюкозы в сыворотке крови является отражением двух постоянно меняющихся процессов: поступления глюкозы в кровоток и утилизация глюкозы тканями. В большинстве современных исследований отмечается, что основным интегральным механизмом, вокруг которого формируется цепь метаболических нарушений, является инсулинорезистентность, актуальность изучения влияния нарушений

углеводного обмена на функционирование гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы несомненна [2, 3]

Цель. Определение роли критериев оценки углеводного обмена у больных с ожирением и нарушениями репродуктивной функции

Материалы и методы. Обследовано 115 девушек и женщин в возрасте от 15 до 40 лет (средний возраст $26,3 \pm 3,7$ лет), имеющих ожирение и различные нарушения менструальной и репродуктивной функций.

Индекс массы тела вычислялся по формуле $ИМТ = m/L^2$. $ИМТ > 25$ расценивался признак избыточного веса, $ИМТ > 30$ – ожирение, определялся коэффициент отношения окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ).

Исследование базального уровня инсулина в сыворотке крови проводилось с использованием стандартных наборов для радиоизотопного исследования (Беларусь). Нарушения углеводного обмена диагностировали на основании результатов пробы с однократной нагрузкой глюкозой (75 г) – глюкозотолерантный тест (ГТТ). Уровень глюкозы оценивали до нагрузки, затем через 30 мин, 1 час, 1,5 и 2 часа. Для интегральной оценки гликемических кривых использовали коэффициент Бодуна и Рафальского [1]. Инсулинорезистентность выявляли по косвенным показателям (уровень базальной инсулинемии, индекс Caro, критерий HOMA-IR) [4, 5].

Статистическая и аналитическая обработка полученного в ходе исследования материала проводилась с помощью пакета STATISTICA 6.0. При этом были использованы модули Basic Statistic/Tables, Nonparametrics, Discriminant Analysis.

Результаты и обсуждение. В результате анализа данных истории развития заболевания было установлено, что у 45 пациенток имелась семейная предрасположенность к ожирению. Традиционное питание всех обследованных девушек и женщин в большинстве случаев включало большое количество рафинированных углеводов, животных и растительных жиров с относительным ограничением белковых продуктов.

Антропометрические исследования позволили установить, что средний показатель индекса массы тела (ИМТ) составил $33,9 \pm 2,5$ кг/м², ОТ - $101,9 \pm 2,3$ см, ОБ - $117,4 \pm 2,7$ см, коэффициент ОТ/ОБ - $0,88 \pm 0,034$. Из всех обследованных подавляющее большинство (86 - 74,8%) женщин имели абдоминальный тип ожирения, а 29 (25,2%) - глютеофemorальный. Избыточность питания была выявлена у 19 (16,5%) больных, ожирение I степени - у 39 (33,9%), ожирение II степени - у 47 (40,9%) и ожирение III степени - у 10 (8,7%) больных.

В результате анализа менструальной и репродуктивной функций, изучения течения заболевания, изучения тестов функциональной диагностики и гормонального статуса у 103 (89,6%) больных была выявлена хроническая ановуляция.

Исследование концентрации глюкозы крови позволило установить, что у большинства пациенток (75 - 65,2%) отмечался нормальный уровень гликемии натощак ($41,5 \pm 0,32$ ммоль/л), у 26 женщин (22,6%) данный показатель был в пределах 6,1-6,9 ммоль/л, что свидетельствует о нарушении регуляции уровня глюкозы, а у 14 (12,2%) он составил более 7,0 ммоль/л.

В ходе проведения перорального глюкозотолерантного тестирования было выявлено, что у 56 из 75 пациенток с нормальным базальным уровнем глюкозы имело место замедленное повышение уровня глюкозы в сыворотке крови, которое

достигало наиболее высокого уровня не через 60, как в контрольной группе, а через 90 минут. При этом концентрация данного показателя через 120 минут от начала тестирования не возвращалась к исходному уровню, что было характерно для пациенток группы контроля, а достоверно ($P<0,05$) превышала его.

Расчет гипергликемического коэффициента Бодуэна показал, что у больных основной группы он достоверно был выше, чем в группе контроля ($1,74\pm0,16$ и $1,4\pm0,09$ соответственно, $P<0,05$). Постгликемический коэффициент Рафальского также достоверно превышал показатели группы контроля ($1,37\pm0,13$ и $0,99\pm0,06$ соответственно, $P<0,05$). При этом у пациенток с пограничным и повышенным базальным уровнем глюкозы в крови он был выше, чем у больных с нормальными исходными показателями ($P<0,05$).

Критерий HOMA-IR у 23 больных был в пределах нормы ($2,34\pm0,03$), а у 81 составил в среднем $6,73\pm0,97$, что превышало нормальные значения почти в 2,9 раза и указывало на наличие инсулинорезистентности, что также подтверждал и индекс Саго, который составил в среднем $0,56\pm0,02$ при норме - 0,33

Проведенный корреляционный анализ позволил установить высокую степень прямой зависимости между следующими показателями: коэффициенты Бодуэна и Рафальского ($r=0,53$; $P<0,05$); коэффициент Бодуэна и критерий HOMA-IR ($r=0,39$; $P<0,03$), коэффициент Рафальского и критерий HOMA-IR ($r=0,41$, $P<0,05$); критерий HOMA-IR и индекс Саго ($r=0,41$, $P<0,03$), коэффициент Бодуэна и индекс Саго ($r=0,43$; $P<0,05$); коэффициент Рафальского и индекс Саго ($r=0,56$; $P<0,01$).

Выводы.

1 В клинической практике для оценки углеводного обмена и косвенно инсулинорезистентности наиболее приемлемо применение определения базальных уровней глюкозы и инсулина, а также перорального глюкозотолерантного теста;

2 В качестве интегральной оценки гликемических кривых и косвенного выявления инсулинорезистентности в обследование больных с нарушениями функции репродуктивной системы и ожирением необходимо включать вычисление коэффициентов Бодуэна и Рафальского;

3.Определение расчетных индексов HOMA-IR и Саго высокоинформативно для выявления инсулинорезистентности, однако, их вычисление требует определенных навыков и приемлемо в основном для клинических и эпидемиологических исследований.

Литература

1 Камышиников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике 2 т. В.С Камышиников-2-е изд. – Мн. Беларусь, 2002. - 463 с.

2 Копыток А.В. Распространенность избыточной массы тела и ожирения среди женщин/А.В Копыток// Медико-социальная экспертиза и реабилитация сб. науч. ст.; под ред В.Б.Смычка. –Мн. 1999. –С. 191-194.

3 Метаболический синдром//Под ред чл.-корр.ПАМН Г.Е.Ройтбегра – М. МЕД-пресс-информ, 2007 – 224 с.

4.Reaven G.M Pathophysiology of insulin resistance in human disease/G.M. Reaven//Physiological Reviews, 1995 – V 75.-№3 – P 473- 486 Caro. F Insulin resistance in obese and nonobese man/F.Caro// J. Clin. Endocrinol. Metab., 1991 – № 73. - P 691-695.